

Реферат

Выпускная квалификационная работа 140 с., 23 рис., 48 табл., 10 источников, 8 прил.

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ТРАНСФОРМАТОР, ВЫСОКОВОЛЬТНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ВЫБОР РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ, НИЗКОВОЛЬТНЫЕ ЛИНИИ, ПОТЕРИ НАПРЯЖЕНИЯ, КАРТА СЕЛЕКТИВНОСТИ, КАРТОГРАММА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ НАРУЗОК, РАСЧЕТ МИНИМАЛЬНОГО РЕЖИМА

Целью работы является развитие способности самостоятельно решать практические вопросы проектирования системы электроснабжения промышленного предприятия.

В результате проведенного исследования выполнены следующие задачи:

- расчёт нагрузки предприятия исходя из вычисленных активных и реактивных цеховых нагрузок, учитывающих освещение помещений и территории предприятия, а также потери мощности в комплектных трансформаторных подстанциях, линиях и ГПП;
- разработка картограммы электрических нагрузок (выяснение самого подходящего места для ГПП на предприятии);
- разработка схемы для электроснабжения завода (в цехах);
- определение питающего напряжения завода и мощностных параметров трансформаторов (ГПП);
- определение токов КЗ (для напряжения 1000В) с целью выполнения проверки сечений выбранных проводников.

При расчете нагрузок (электрических) цеха по ремонту оборудования шпалопропиточного завода, используя метод коэффициента расчётной мощности, установлено, что: ток $I_p = 2469,21$ А, полная мощность $S_p = 1625,18$ кВА. Кроме того, определены полные мощности других цехов завода методом коэффициента спроса и полная расчетная мощность завода.

Данные задачи согласно заданию ВКР выполнены в полном объеме.

Введение

В данной работе рассматривается электроснабжение шпалопропиточного завода в целом и цеха по ремонту оборудования в частности. Целью курсового проекта является развитие способности самостоятельно решать практические вопросы проектирования системы электроснабжения промышленного предприятия.

На данном заводе присутствуют нагрузки как II, так и III категории (по степени надежности электроснабжения). В состав завода входят различные цеха, каждый выполняет свою роль, поставленную администрацией предприятия в соответствии с технологическим процессом. Производство продукции осуществляется посменно, большинство цехов работает в 2 смены по 8 часов каждая.

Целями данного курсового проекта являются:

1. расчет нагрузки цеха по ремонту оборудования.
2. вычисление расчетной нагрузки завода в целом, исходя из активных и реактивных нагрузок цехов и учитывая освещение цехов и территории завода, потерь в трансформаторах КТП, линиях и ГПП. Все вычисления осуществляются отдельно как для высоковольтных нагрузок, так и низковольтных.
3. разработка картограммы электрических нагрузок для определения самого подходящего места ГПП на территории завода.
4. разработка схемы электроснабжения (внутризаводского). На этом этапе выбирается число и мощность КТП и схемы электроснабжения.
5. определение питающего напряжения завода, расчёт сечения проводов, выбор трансформаторов ГПП и расчёт их мощности.
6. вычисление токов КЗ (для сетей 1000В) с целью последующей проверки сечений проводников

В заключении производится расчет цеха по ремонту оборудования, который представляет собой: распределение ЭП по пунктам питания; вычисление расчетных нагрузок пунктов питания; расчёт сечений по длительно допустимой токовой нагрузке и проверка на потерю напряжения; выбор аппара-

тов защиты для силовой распределительной сети; разработка эюр отклонения напряжения от ГПП до наиболее удалённого электроприёмника, вычисление токов КЗ (сеть 1000В) для разработки карты селективности действия защитных аппаратов.